



TERMÔMETRO TERMOPAR COM DUAS ENTRADAS HD2328.0

O modelo HD2328.0 **com duas entradas**, é um instrumento portátil equipado com um display LCD de grandes dimensões. Ele mede a temperatura através de sondas de imersão, penetração, contato ou ar. O sensor pode ser um termopar do tipo K, J, T ou E.

As funções 'Max', 'Min' e 'Avg', calculam os valores máximos, mínimos ou médios, respectivamente. Outras funções, incluem: a medição relativa 'REL', a função 'HOLD' e o desligamento automático, que também pode ser desativado.

Os instrumentos possuem grau de proteção IP67.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO INSTRUMENTO

Instrumento

Dimensões (comprimento x largura x altura)	140x88x38mm
Peso	160g (completo com baterias)
Materiais	ABS
Display	2x4½ - dígitos e símbolos Área visível: 52x42mm

Condições de operação

Temperatura de operação	-5...50°C
Temperatura de armazenamento	-25...65°C
Umidade relativa de trabalho	0...90%UR sem condensação
Grau de proteção	IP67

Fonte de energia

Baterias	3 baterias de 1,5V tipo AA
Autonomia	200 horas com baterias alcalinas de 1800mAh
Consumo de energia com o instrumento desligado	< 20µA

Unidade de medida

°C - °F

Conexões

Entrada para sondas	Conector padrão polarizado miniatura, 2 pólos, fêmea
---------------------	--

Capacidade de medição de temperatura por instrumento

Faixa de medição TC: K	-200...+1370°C
Faixa de medição TC: J	-100...+750°C
Faixa de medição TC: T	-200...+400°C
Faixa de medição TC: E	-200...+750°C

Resolução 0,1°C

Precisão do instrumento	
Termopar K	±0,1°C até 600°C ±0,2°C acima de 600°C
Termopar J	±0,1°C até 400°C ±0,2°C acima de 400°C
Termopar T	±0,1°C
Termopar E	±0,1°C até 300°C ±0,2°C acima 300°C

A precisão somente se refere ao instrumento. Não estão incluídos os erros originados pelo termopar ou pelo ponto de contato à frio, através do sensor de referência.

Variação da temperatura à 20°C	0,02%/°C
Variação após 1 ano	0,1°C/ano

Precisão das sondas de termopar:

A tolerância de um tipo de termopar, corresponde ao desvio máximo aceitável da EMF de qualquer termopar deste tipo, com o ponto de contato de referência à 0°C. A tolerância é expressa em graus Celsius, precedida pelo sinal. A tolerância da porcentagem, é dada pela relação entre a tolerância expressa em graus Celsius e a temperatura do ponto de contato de medição, multiplicado por cem. Os termopares que estão em conformidade com as normas, precisam estar em conformidade com um dos níveis de tolerância à seguir, onde os valores estão relacionados na tabela..

G I (tolerâncias especiais)

G II (tolerâncias normais)

As tolerâncias referem-se à temperatura de trabalho para as quais o termopar é destinado, conforme o diâmetro dos termo-elementos.

Tolerância dos Termopares:

Tipo de termopar	Faixa °C	G I*	G II*
K	0...+1370°C	±1,1°C ou ±0,4%	±2,2°C ou ±0,75%
J	0...+750°C	±1,1°C ou ±0,4%	±2,2°C ou ±0,75%
T	0...+400°C	±0,5°C ou ±0,4%	±1°C ou ±0,75%
E	0...+750°C	±1°C ou ±0,4%	±1,7°C ou ±0,5%
K**	-200...0°C	---	±2,2°C ou ±2%
T**	-200...0°C	---	±1°C ou ±1,5%
E**	-200...0°C	---	±1,7°C ou ±1%

* O valor válido é o maior entre os dois limites opcionais. Exemplo: à 200°C, a tolerância de porcentagem para um termopar do tipo K, tolerância G II, é ±0,75% e é igual à ±1,5°C. Entretanto, o limite de ±2,2°C é válido. Por outro lado, à 600°C, a tolerância de porcentagem é igual à ±4,5°C e portanto este é o limite a ser usado.

** Os termopares que atingem os limites para temperaturas maiores que 0°C, não precisam necessariamente atingir os limites para variações abaixo de 0°C.

CÓDIGOS PARA PEDIDO

HD2328.0K: O kit é composto pelo instrumento HD2328.0, **com duas entradas**, 3 baterias alcalinas de 1,5V, manual de operação, estojo. **As sondas precisam ser adquiridas separadamente.**

Sondas termopares

Os instrumentos podem ser conectados à todos os termopares equipados com conectores padrão miniatura, disponíveis na nossa lista de preços.

